


SEMICONDUCTOR DEVICE

Patent Number: JP4010574
Publication date: 1992-01-14
Inventor(s): HAYAMA MASAhide
Applicant(s): NEC CORP
Requested Patent:  JP4010574
Application Number: JP19900112400 19900427
Priority Number(s):
IPC Classification: H01L29/784
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prevent a threshold voltage from fluctuating much by a method wherein the surface of a substrate between a source region and a drain region is covered with a thin oxide film.

CONSTITUTION: In an N channel transistor, a thin oxide film 7 is provided onto the surface of a substrate surrounding an N<+>-type source region 1 and an N<+>-type drain region 2, and a P<+> region is eliminated. The peripheries of the N<+>-type diffusion regions of source and drain which are liable to serve as the path of a leakage current are covered with the oxide film 7, whereby the surface of the substrate serving as the path of a leakage current is covered with the thin oxide film 7. In result, a P<+>-type diffusion region used for preventing the formation of an unnecessary channel can be dispensed with, a semiconductor device of this design can be improved in resistance to radiation without being deteriorated in breakdown strength between a source and a drain and protected against the fluctuation of threshold voltage.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

公開実用平成 4-10574

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-10574

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月29日

H 02 K 19/36

A

8325-5H

11/00

Y

6435-5H

H 02 M 7/04

Z

7154-5H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車両用交流発電機における整流装置

⑯ 実 願 平2-51808

⑰ 出 願 平2(1990)5月18日

⑱ 考 案 者 高 橋 秀 幸 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機
製作所内

⑲ 考 案 者 井 岡 英 幸 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機
製作所内

⑳ 出 願 人 株式会社三ツ葉電機製 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地
作所

㉑ 代 理 人 弁理士 廣 瀬 哲 夫

明 細 書

1. 考案の名称

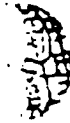
車両用交流発電機における整流装置

2. 実用新案登録請求の範囲

コア軸の回転に基づき発電された交流電流を整流すべくプラス側とマイナス側のダイオードの各四個ずつを、コア軸を周回するよう略馬蹄形状をしたプラス側とマイナス側の各冷却板にそれぞれ適宜間隔を存して分散固着して形成した整流装置を備えてなる車両用交流発電機において、前記プラス側冷却板の外周縁部に凹溝を形成して、ここに対応するステータコイルとダイオードとを接続するための都合四個の端子を配設するに、一对の端子同志をセットにして二組の端子装置を形成し、これら各端子装置を、外側ダイオードと内側ダイオードとの間の間隙に配して、発電機車体取付け時に対地最接近部位となる内側ダイオード同志間の間隙にはステータコイルと接続するための端子が無いように構成したことを特徴とする車両用交流発電機における整流装置。

941

実開4- 10574



3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、乗用車等の車両に装備される車両用交流発電機における整流装置に係るものである。

〔従来技術及び考案が解決しようとする課題〕

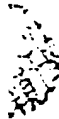
一般に、この種車両用の交流発電機（オルタネータ）においては、発電された交流電流を整流するための整流装置が設けられている。但、整流装置のなかには、コア軸を周回するよう略馬蹄形状をしたマイナス及びプラス側の各冷却板に四個ずつのダイオードをそれぞれ組込んで形成したものが有り、この場合、プラス側冷却板の外周縁部にステータコイルと接続するための端子を組付けることになるが、該端子は都合四個あり、そして従来、これら各端子はダイオードの取付け位置に対応してプラス側冷却板の外周部に狭い間隔を存してそれぞれ分散するように配設されていた。

ところで車両用交流発電機を車体に取り付けた場合、プラス側冷却板の略中央部が対地最接近部位となるものが多く、この様なものでは、発電機

内に浸入してケースブラケットの下内周部に溜った水が冷却板に触れることがあり、このとき前述したように各ステータコイル接続用端子の間隔がダイオード取付け位置に対応して狭いものでは、内側端子がどうしてもプラス側冷却板の中央部近傍に位置することになって、これが前記溜った水に容易に触れてしまい、腐食が促進される等の問題があつて改善する必要がある。

〔課題を解決する手段〕

本考案は、上記の如き実情に鑑み、これらの欠点を一掃することができる車両用交流発電機における整流装置を提供することを目的として創案されたものであつて、コア軸の回転に基づき発電された交流電流を整流すべくプラス側とマイナス側のダイオードの各四個ずつを、コア軸を周回するよう略馬蹄形状をしたプラス側とマイナス側の各冷却板にそれぞれ適宜間隔を存して分散固着して形成した整流装置を備えてなる車両用交流発電機において、前記プラス側冷却板の外周縁部に凹溝を形成して、ここに対応するステータコイルとダ




イオードとを接続するための都合四個の端子を配設するに、一対の端子同志をセットにして二組の端子装置を形成し、これら各端子装置を、外側ダイオードと内側ダイオードとの間の間隙に配して、発電機車体取付け時に対地最接近部位となる内側ダイオード同志間の間隙にはステータコイルと接続するための端子が無いように構成したことを特徴とするものでもある。

そして本考案は、この構成によつて、ステータコイル接続用の端子が、ケースブラケットに溜つた水に用意に接触することが無いよう高い位置に配したものである。

〔実施例〕

次に、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。図面において、1は車両用交流発電機であつて、該発電機1のケースブラケットを構成するフロントブラケット2とリヤブラケット2aには軸受3a、3bを介してコア軸3が自由回動自在に軸承されているが、コア軸3のフロントブラケット2側から突出する一端にはエンジン側に連動



連結されるプーリ 4 が一体固定され、リヤブラケット 2 a 側から突出する他端には軸心方向に並設された一対のスリップリング 5 が固着されている。さらにコア軸 3 の軸受 3 a、3 b 間にはランデル型のロータコア 6 が一体的に固着され、このロータコア 6 に内装されるコイルボビン 7 a にロータコイル 7 が巻装され、該ロータコイル 7 が前記スリップリング 5 に電氣的に接続されている。一方、8 はステータコア 8 a に巻装されたステータコイルであつて、ケーシングの内周面に止着されており、また 9 はロータコア 6 に固着された冷却フィンである。

10 は整流装置であつて、該整流装置 10 はリヤブラケット 2 a とリヤカバー 14 との間に内装されているが、整流装置 10 を構成するプラス側およびマイナス側の各冷却板 11、12 は何れも馬蹄形状をしており、これらにダイオード 17 が組込まれたものがコア軸 3 の軸心方向に積層されるものであり、そしてプラス側冷却板 11 はリヤブラケット 2 a 側に、マイナス側冷却板 12 は前



記リヤカバー 14 側にそれぞれ対向するよう配設されている。

一方、15 は同じく馬蹄形状に形成される絶縁基材であつて、該絶縁基材 15 の内外周縁部からは、ここに埋設される図示しない導電体からそれぞれ内外径方向に向けて突出する端子板 16 にダイオード 17 のリード線 17 a が一体的に固定されており、そしてこれらダイオード 17 は各冷却板 11、12 のリヤブラケット 2 a 側の板面に形成した取付け孔 11 a、12 a にそれぞれ一体的に埋設されている。さらにマイナス側冷却板 12 の外周縁部には、櫛歯状の冷却フィン 12 b が形成され、またプラス側冷却板 11 には、リヤカバー 15 側に突出する冷却フィン 11 b と櫛歯状の冷却フィン 11 c が形成されている。そしてこの整流装置 10 は、発電機 1 を車体に取り付けた場合、冷却板 11、12 の略中央部位が対地最接近部となるよう設定されている。

尚、図中、18 はスリツプリング 5 に摺接する刷子、19 は外部出力用端子、20 は前記冷却板

1 1、1 2 同志を固定するためのビス、2 1 は絶縁材、2 2 はである。

一方、2 2 は本考案が実施されたステータコイル接続用の端子装置であつて、該端子装置 2 2 は、前記絶縁基材 1 5 の外周縁部から外径方向に向けて突出形成されたものであり、そしてプラス側冷却板 1 1 の外周縁部に形成される凹溝に嵌合配設されているが、この端子装置 2 2 は、一对の端子 2 2 a が一つのセットになつたものが都合二セット有り、そしてこれら二セットの端子装置 2 2 は、四個あるダイオード 1 7 のうち、外側ダイオード 1 7 と内側ダイオード 1 7 のあいだの間に配設されるようになっていて、車体取付け時において対地最接近部位である両内側ダイオード 1 7 同志間の間隙には無いように設定されている。

叙述のごとく構成された本考案の実施例において、エンジン駆動に連動してコア軸 3 が回転し、これに基づきステータコイル 8 に発電された交流電流が整流装置 1 0 によつて整流されることになるが、このステータコイル 8 とプラス側ダイオー



ド 17 とを接続すべく整流装置 10 に組込まれる端子 22a は、従来のようにプラス側冷却板 11 の対地最接近部位にはないよう配慮されている。

つまりこのものでは、都合四個ある端子 22a のうちの二個を一つのセットとしてまとめて二組の端子装置 22 を形成し、そしてこれら二組の端子装置 22 は、プラス側冷却板 11 の外周縁部において、それぞれ外側ダイオード 17 と内側ダイオード 17 とのあいだの間隙に位置するよう配設されていて、発電機 1 を車体に組込んだ場合に、従来のようにプラス側冷却板 11 の略中央部である対地最接近部位かこれに近い部位に端子が位置することがない。この結果、各端子 22a は、浸入した水が溜るリヤブラケット 2a の下内周面に対向する位置ではなく、これよりも高い位置に配設されることになり、よつて端子 22a が水に触れて腐食が促進されるような不具合を確実に防止できて、長寿命化が達成できて、信頼性の大幅な向上が計れることになる。

〔作用効果〕

以上要するに、本考案は叙述の如く構成されたものであつて、ステータコイルとプラス側ダイオードとを接続すべく都合四個ある端子のうちの二個を一つのセットとしてまとめて二組の端子装置が形成され、そしてこれら二組の端子装置が、それぞれ外側ダイオードと内側ダイオードとのあいだの間隙に位置するようプラス側冷却板の外周部に形成される凹溝に配設されていて、発電機を車体に組込んだ場合に、従来のようにプラス側冷却板の略中央部である対地最接近部位かこれに近い部位に端子が位置してしまうことがない。この結果、各端子が、浸入した水が溜るリヤブラケットの下内周面に対向する位置には存在せず、ここから離間した高位に位置することになつて、端子が水に触れて腐食が促進されるような不具合を確実に防止できて、長寿命化が達成できて、信頼性の大幅な向上が計れることになる。

4. 図面の簡単な説明

図面は、本考案に係る車両用交流発電機における整流装置の実施例を示したものであつて、第1



図は車両用交流発電機の一部切欠き側面図、第2図は整流装置の正面図、第3図は背面図、第4図は側面図、第5図はプラス側冷却板の正面図、第6図はマイナス側冷却板の正面図、第7図は端子装置の正面図である。

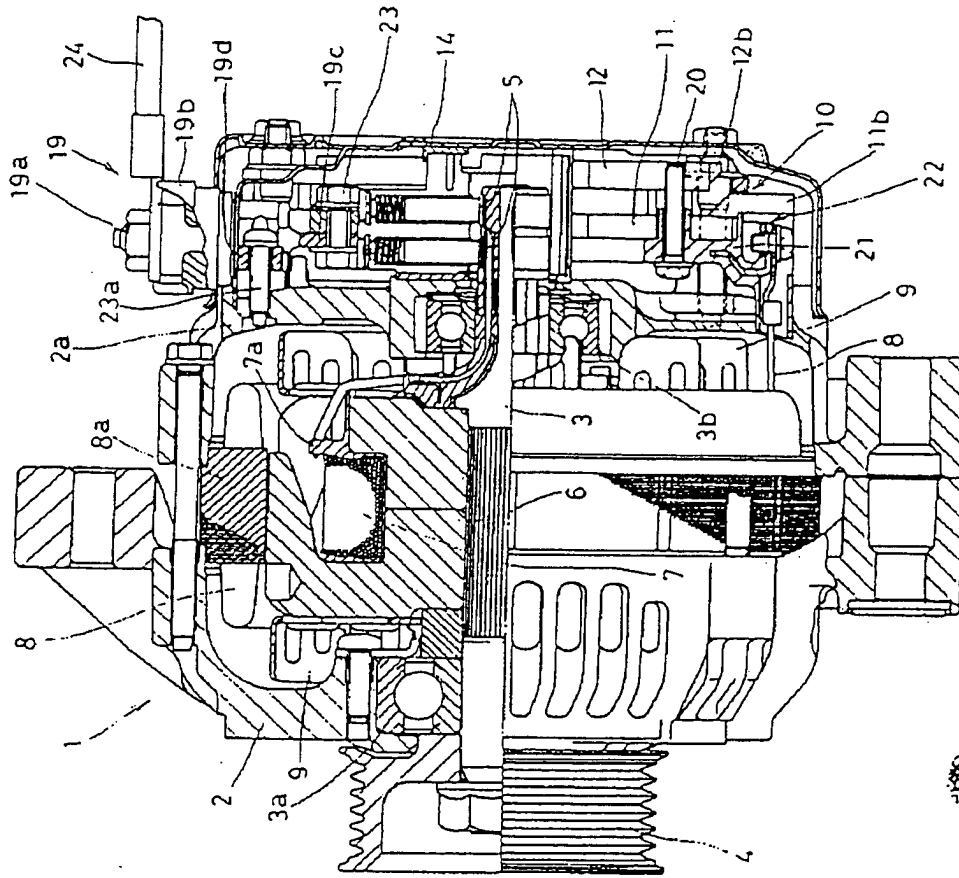
図中、1は車両用交流発電機、2aはリヤブラケット、3はコア軸、10は整流装置、11はプラス側冷却板、12はマイナス側冷却板、17はダイオード、22は端子装置、22aは端子である。

実用新案登録出願人 株式会社 三ツ葉電機製作所

代理人 弁理士 廣 瀬 哲

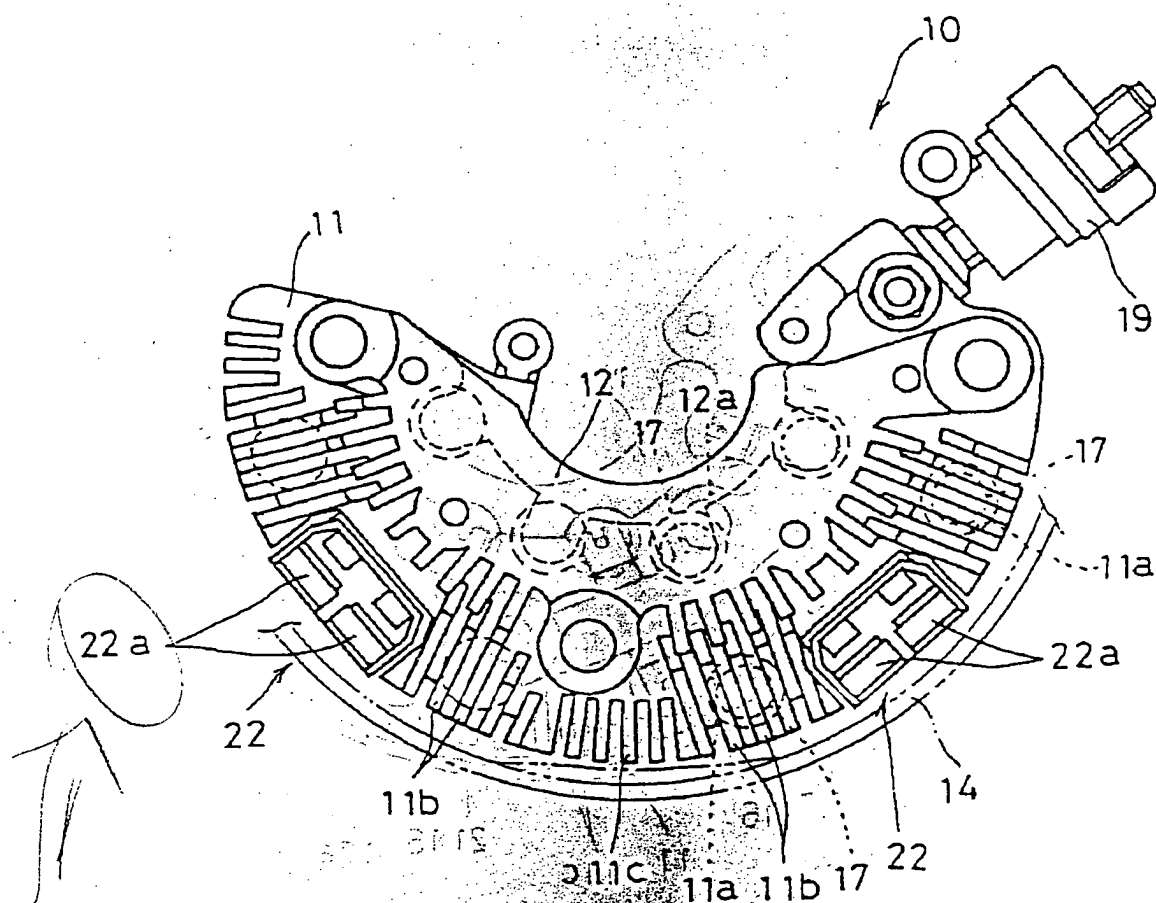


第 1 図



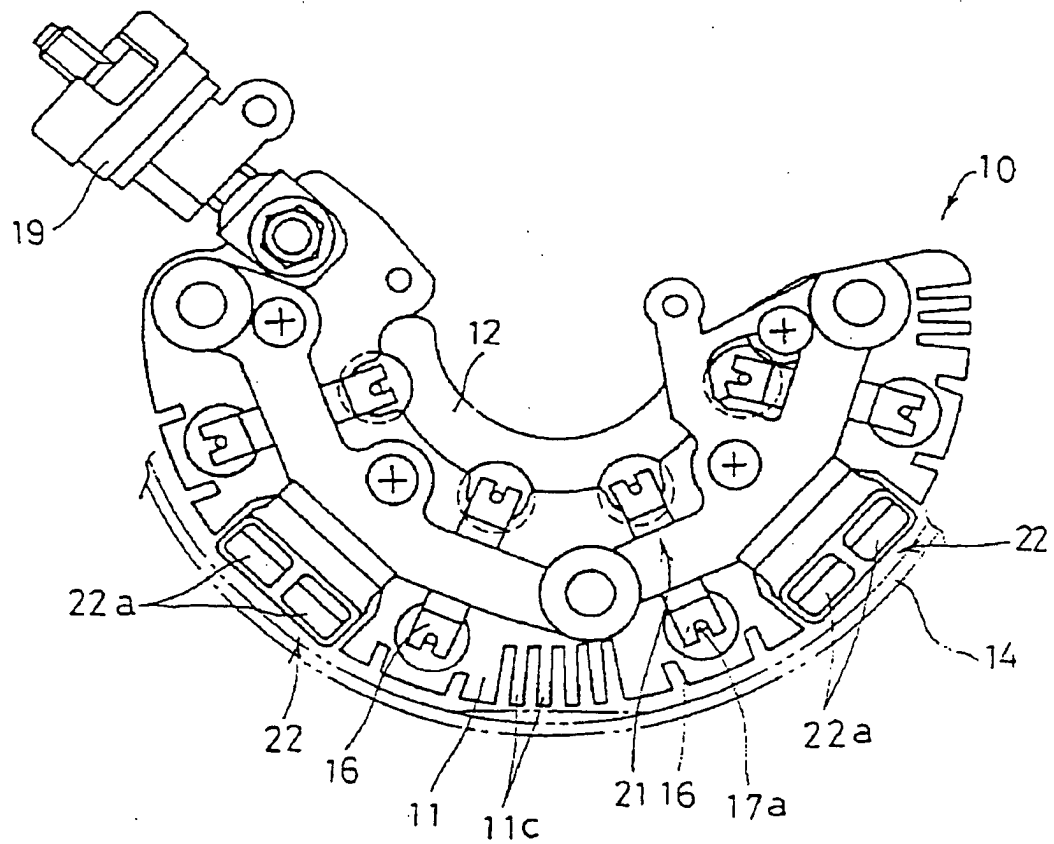
実用新案登録出願人 株式会社 三ツ葉電機製作所
代理人 井理士 廣 瀬

第 2 図



実開4- 10574

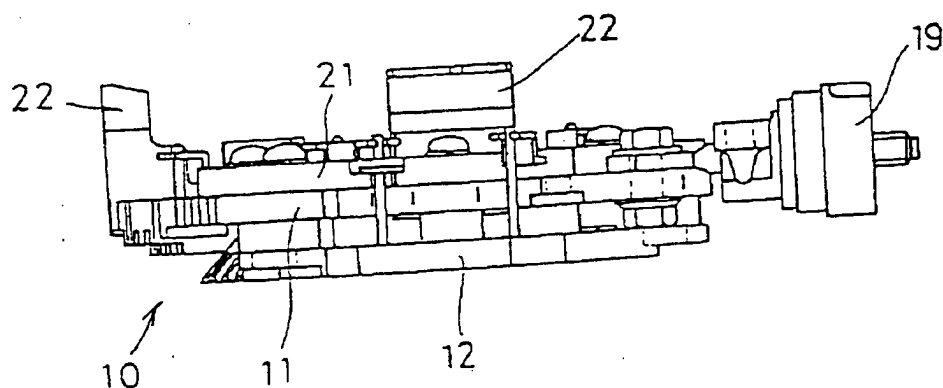
第 3 図



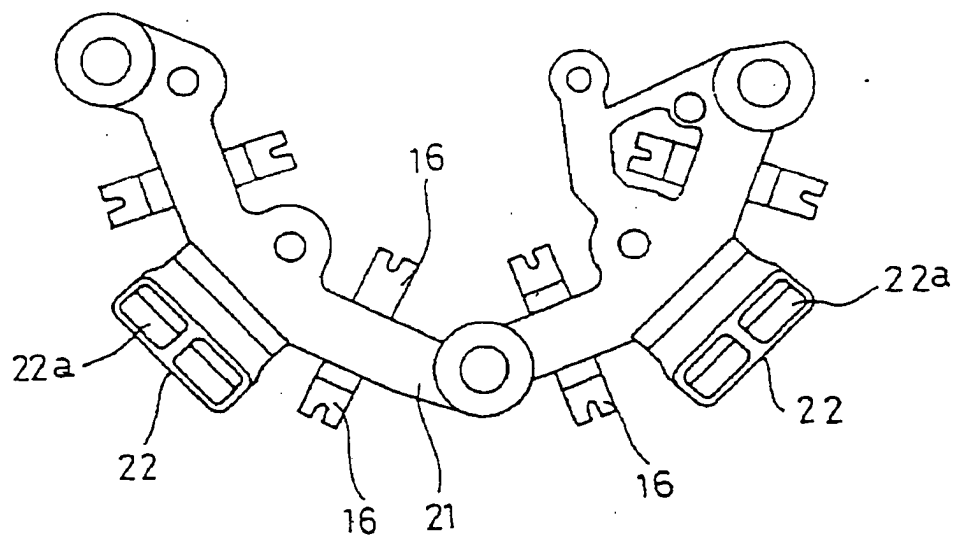
実開4-10

953

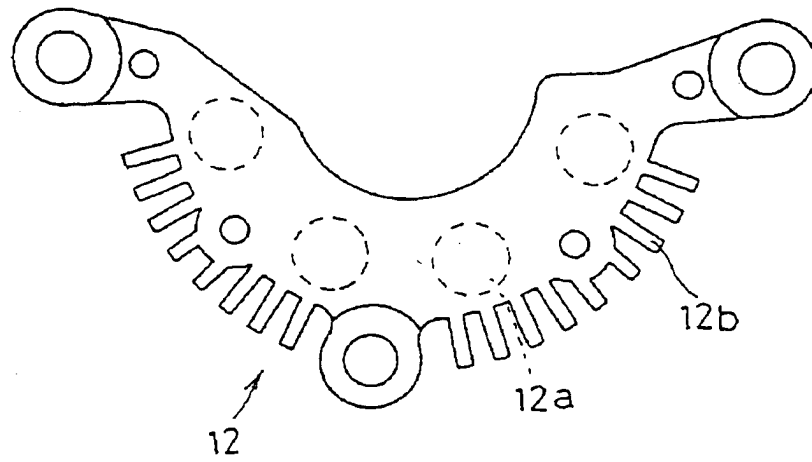
第 4 図



第 7 図



第 6 図



第 5 図

